

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-163538

(43)Date of publication of application : 21.06.1996

(51)Int.Cl.

H04N 7/173

H04H 1/08

H04H 9/00

(21)Application number : 06-332017 (71)Applicant : SONY CORP

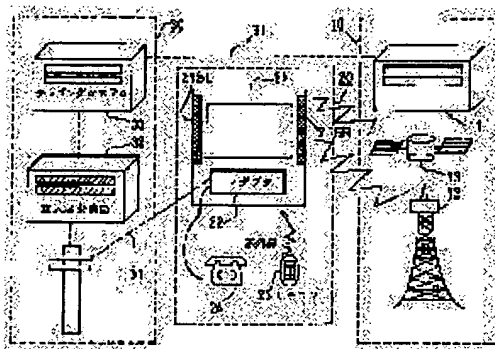
(22)Date of filing : 12.12.1994 (72)Inventor : YOSHINOBU HITOSHI

(54) TWO-WAY BROADCAST SYSTEM AND RECEIVER FOR TWO-WAY BROADCAST

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain audience rate with high accuracy quickly by receiving multiple broadcast including return destination information and sending a channel selection history to a reply destination in response to a transmission trigger.

CONSTITUTION: A receiver system 20 of a TV system receiving multiple broadcast including reply information destination from a system 10 of a broadcast station and having an adaptor 22 and a TV receiver 21 or the like separates and decodes reply destination information and a telephone set 24 is connected to the system 10 via a telephone line 31 via a telephone set system 30. Then a channel selection history collected by the reply of each system 20 is sent via a line 31 to the system 10 in response to the transmission trigger of a channel selection history transmission request from the system 10. Thus, an audience rate is made by the broadcast station with high accuracy quickly.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3573167

[Date of registration]

09.07.2004

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

特開平8-163538

(43)公開日 平成8年(1996)6月21日

(51)IntCl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	7/173			
H 0 4 H	1/08			
	9/00			

審査請求 未請求 請求項の数11 F D (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平6-332017

(22)出願日 平成6年(1994)12月12日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 吉信 仁司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

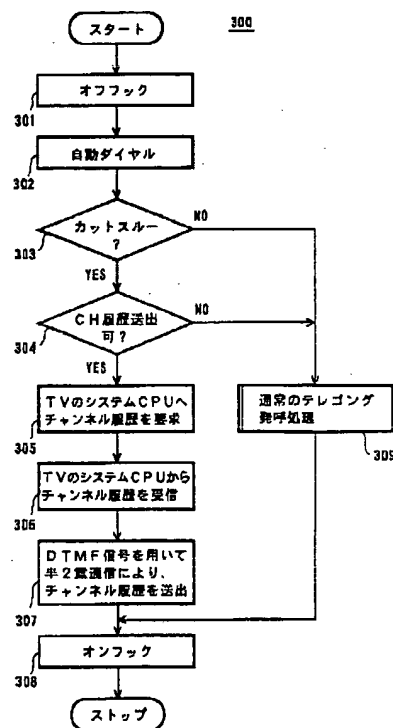
(74)代理人 弁理士 佐藤 正美

(54)【発明の名称】 双方向放送方式および双方向放送の受信装置

(57)【要約】

【目的】 高精度で、速やかに視聴率調査を行う。

【構成】 応答に電話投票サービスを利用する双方向放送番組において、電話投票サービスのカットスルー・サービスにより、応答者の受信機のメモリに保存されている、少なくとも、現時点の受信履歴データを、サービス契約者である放送局に収集し、対象地域における、電話投票サービスアダプタの登録台数などを母集団として、番組の視聴率を算出する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】放送側から受信者の応答を期待する双方向番組を放送し、受信側からの応答の情報を、電話回線を通じて所定の返信先に送信するようにした双方向放送方式において、

上記放送側からは、上記応答の返信先情報を主放送信号に多重して放送すると共に、

上記受信側では、受信信号から上記返信先情報を分離して保存すると共に、

上記受信側での選局履歴の送出トリガーに応じて上記選局履歴を上記返信先に送出するようにしたことを特徴とする双方向放送方式。

【請求項 2】上記選局履歴が最終選局データである請求項 1 に記載の双方向放送方式。

【請求項 3】上記選局履歴が上記最終選局データを含む所定期間中の選局データである請求項 1 に記載の双方向放送方式。

【請求項 4】上記送出トリガーが電話投票サービスにおける上記放送側への直接応答である請求項 1 に記載の双方向放送方式。

【請求項 5】上記送出トリガーが無鳴動着信である請求項 1 に記載の双方向放送方式。

【請求項 6】上記返信先情報が DTMF 信号形式で主放送音声信号に多重されると共に、

上記選局履歴が上記 DTMF 信号形式で上記返信先に送出される請求項 1 に記載の双方向放送方式。

【請求項 7】放送信号を選択受信して双方向番組を受信者に提供する選択受信部と、

受信した上記放送信号に多重化された情報を抽出する多重化情報抽出部と、

この多重化情報抽出部で抽出された情報から上記双方向放送番組の設問に対する応答の返信先情報を分離する返信先情報分離手段と、

この返信先情報分離手段から得られた上記返信先情報を記憶する記憶部と、

この記憶部に記憶された上記返信先情報に基づき、上記応答を電話回線を通じて送出するための通信インターフェースとを備える双方向放送の受信装置であって、

所定の期間中の上記選択受信の履歴を保存する受信履歴保存手段と、

所定の送出トリガーに応じて、上記選択受信の履歴を送出する受信履歴送出手段とを設けたことを特徴とする双方向放送の受信装置。

【請求項 8】上記選択受信の履歴の送出の可否を設定する送出可否設定手段を設けた請求項 7 に記載の双方向放送の受信装置。

【請求項 9】上記受信履歴送出手段が無鳴動着信に応動する請求項 7 に記載の双方向放送の受信装置。

【請求項 10】上記受信履歴送出手段が電話投票サービスにおける上記放送側への直接接続の検出手段である請

求項 7 に記載の双方向放送の受信装置。

【請求項 11】上記受信履歴送出手段が DTMF 信号形式で上記選択受信の履歴を送出する請求項 7 に記載の双方向放送の受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えば、視聴率の調査に好適な、双方向放送方式および双方向放送の受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、クイズ番組、テレビショッピング、アンケート調査など、放送番組において視聴者に対して応答が期待され、その応答要求に対する応答が、電話やファクシミリにより、視聴者から放送側へ送信される視聴者参加型の双方向の放送番組が数多く提供されている。

【0003】このような、視聴者参加型の放送番組の場合、応答先の電話番号などの情報は、放送番組により提供される。例えば、テレビ放送の場合には、スーパーインポーズなどを用いて返信先の電話番号を一定時間画面に表示させたり、番組の出演者がアナウンスすることにより音声として提供したりする。また、ラジオ放送においても、同様の番組が提供されている。

【0004】この場合、応答を行なおうとする視聴者は、画面に表示されたり、音声により提供された応答先の電話番号をメモしたり、暗記したりする必要がある。あるいは、表示画像を静止させる、いわゆるスチル機能を備えたテレビ受像機であれば、応答先の電話番号が表示された画面を静止させ、静止させている間に応答先の電話番号をメモしたり、あるいは、直接ダイヤルしたりする。このようにして得た応答先の電話番号などの情報を用いて、視聴者が、電話機やファクシミリ装置を操作することにより応答を返信する。

【0005】ところが、上述のような視聴者参加型の番組では、応答先の電話番号に多数の視聴者が同時に発呼を行なうことにより、電話回線が輻輳する、あるいは、口頭での応答のため、応用に時間を要して、回答者の回線使用料の負担が増加するなどの問題があった。

【0006】このような問題を解消するものとして、近時、テレホンと称される電話投票サービスを用いた応答方式が電話会社により提供されるようになった。

【0007】この電話投票サービスは、例えばテレビやラジオの番組におけるアンケート調査やクイズなどにおいて、1つの設問に対する複数の回答のそれぞれごとに、受付のための応答先電話番号がそれぞれ割り付けられて、個々の応答先電話番号に対する着信の回数、即ち、視聴者からの応答の件数を発呼側のそれぞれの電話局側でカウントし集計して、放送局側に通知するものである。この電話投票サービスについて具体的な例で説明すると、例えばテレビ番組中において、例えば、好み

の野球チームのアンケート調査の放送を行なうときに、図9のテレビ画面1に示すように、応答の選択肢となる各野球チーム毎に異なる応答の電話番号を設定して放送するようにする。

【0008】各視聴者2は、このテレビ画面1を参照して、自分の好む野球チームの電話番号をダイヤルする。

【0009】すると、電話局3側では、その視聴者の地域の加入者交換局で個々の応答電話番号についての着信を受け、受付完了通知を応答者に送ると共に、個々の応答電話番号についての着信数の一次集計を行なう。そして、電話局3側は、全国各地の加入者交換局で一次収集した着信数を、サービス網制御局でデータ収集し、さらに、収集したデータを管理局で集計する。管理局は集計した各応答電話番号毎の着信数を呼数通知用回線3aを通じてテレビ局4の呼通知用コンピュータ4aに通知する。

【0010】テレビ局4は、電話局から通知された集計結果を放送番組に反映するべく、例えば図9のテレビ画面5に示すような集計結果のグラフなどの画面の放送を行なう。

【0011】なお、テレゴング・サービスにおいては、サービス契約者（この例では放送局4）からの要求、図9の例ではカスタマーコントロール用コンピュータ4bからの要求に応じて、任意の応答者の発呼は直接、サービス契約者（この例では放送局のオペレータ4c）に着信させることができるようにもされている。このサービスはカットスルーと呼ばれており、電話局3から、カットスルーとなる応答者には、その接続通知が送られ、このカットスルーの状態では、カットスルー受付用の回線3cを通じて、応答者とサービス契約者との直接的な通話やデータのやり取りが可能である。ただし、このカットスルー受付用の回線数は、予め限定されている。

【0012】上述のような電話投票サービスにあっては、応答者の応答は、電話局への着信時点で、実質的な完了となり、回線を切断することができて、電話回線への負荷が軽減されると共に、視聴者側では、着信直後にオンフックすることができるので、回線使用料の負担が軽減される。

【0013】また、加入者交換局で着信し、地域毎に電話投票の集計を分散するため、中継回線の輻輳を回避することができ、短時間に比較的大量の発呼を投票数として放送局側に通知することができる。現在のシステムでは、例えば5分間に最大で50万コールを処理することができる能力を有する。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】ところで、放送局において、その結果を番組に反映させたいものとしては、各番組の視聴率調査がある。そして、従来、テレビジョン番組の視聴率は、例えば、ビデオリサーチ社やニールセン社のような専門の視聴率調査会社により、1つの調査

地域あたり、例えば、300のサンプル世帯を対象として、調査が行われており、任意の放送番組の視聴率は、放送の翌日に調査会社から放送局に通知されている。

【0015】なお、サンプル世帯に対しては、調査会社により、視聴率調査のための機械が設置されると共に、調査会社から対価が支払われる。そして、放送局は、調査会社に対価を支払って、視聴率調査のデータを得ている。

【0016】ところが、前述のような、例えば、地域あたり300のサンプル数による、従来の視聴率の調査では、各調査会社により、視聴率が微妙に異なるなど、十分な精度が得られないという問題があった。

【0017】また、放送の翌日にならないと視聴率が判らないため、視聴率調査の結果を反映させて、番組に修正を加えることが遅れるという問題もあった。

【0018】かかる点に鑑み、この発明の目的は、速やかに、しかも、高い精度で、視聴率調査を行うことができる、双方向放送方式および双方向放送の受信装置を提供するところにある。

20 【0019】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、この発明による双方向放送方式は、放送側から受信者の応答を期待する双方向番組を放送し、受信側からの応答の情報を、電話回線を通じて所定の返信先に送信するようにした双方向放送方式において、放送側からは、応答の返信先情報を主放送信号に多重して放送すると共に、所定の要求形式で受信側の選局履歴の送出を要求し、受信側では、受信信号から返信先情報を分離して保存すると共に、要求形式に応じて選局履歴を返信先に送出するようにしたことを特徴とするものである。

30

【0020】

【作用】かかる構成によれば、放送局側では、その要求形式に応じて、適宜の母集団を対象とすることにより、各受信側から送出された選局履歴に基づき、速やかに、しかも、高い精度で、視聴率を算出することができる。

【0021】

【実施例】以下、この発明による双方向放送方式の一実施例およびその受信装置の一実施例について説明する。

【0022】この例では、テレビジョン放送の場合の双方向放送方式の例であって、双方向番組に対する応答には、前述した電話投票サービスの例としてのテレゴング・サービスを利用する。

【0023】前述のように、テレゴング・サービスでは、サービス契約者（放送局側）からの要求に応じて、任意の応答者の発呼は直接、サービス契約者（のオペレータ）に着信させることができるカットスルー・サービスも提供される。このカットスルー・サービスでは、1つの地域あたり、例えば、受付用回線は最大400まで、受付限度数は最大8000までの接続が可能である。

【0024】この発明は、上述のようなカットスルー・サービスの多数性と即時性に着目して、視聴率の調査に適用することにより、速やかに、しかも、高い精度で、視聴率の調査を行うことができるようにしたものである。

【0025】そして、この例では双方向番組関連情報をDTMF (Dual Tone Multi Frequency) 信号形式の信号の構成として、主放送音声信号に多重化(混声)して放送する。一方、受信側では、受信した放送音声からDTMF信号を分離・デコードして、番組関連情報を再生し、メモリに記憶して、双方向番組に対する応答の際に利用する。

【0026】[DTMF信号] 先ず、図2、図3を参照しながら、DTMF信号について説明する。DTMF信号方式は、1つは低周波数のグループ(低群)、そしてもう1つは高周波数のグループ(高群)の2つのトーンを同時に送るオーディオ帯域信号方式である。これらの低周波数及び高周波数のグループの各々は、どの2つも調音の関係にない4つのオーディオ帯域周波数のトーンからなっている。

【0027】DTMF信号では、低群の4周波数は、例えば、697Hz、770Hz、852Hz、941Hzとされ、高群の4周波数は、例えば、1209Hz、1336Hz、1477Hz、1633Hzとされている。そして、これら低群と高群の中のそれぞれ1周波数ずつを組み合わせ、その組み合わせからなる各DTMF信号(この各DTMF信号のそれぞれを、以下機能信号という)を、図2に示すように、4行4列に配設されたプッシュボタン「0」～「D」にそれぞれ割り付けられる。

【0028】電話通信では、DTMF信号の16の組み合わせの機能信号のうち、単に12個が一般に加入者アドレス(電話番号)の信号に用いられている。つまり、電話機でいわゆるテンキーとして使用されている「0」～「9」の数字と、「*」や「#」の記号に対して、前記の12個の組み合わせの機能信号が対応される。図2で破線で示した「A」、「B」、「C」、「D」の文字に対応する機能信号は、日本国内では一般には利用しておらず、プッシュボタン(PB)ダイヤルを利用したデータ伝送に利用されているのみである。

【0029】このようなDTMF信号を使って電話番号による回線選択を行なう場合、信号の送出条件は、図3に示すように規定されている。

【0030】上述のような2周波数の組み合わせと送出条件とによって、DTMF信号は、自然界では滅多に発生しないものとなり、人の声などのような自然音と明確に区別することができるので、通常の放送オーディオ信号に多重(混声)して放送することができて、受信側での分離も比較的容易である。

【0031】ちなみに、DTMF信号は、多機能電話に

においても利用されており、外出先からプッシュボタン式の電話のボタン操作によって、自宅の電話に留守番録音されている用件を再生させたり、留守番録音の応答メッセージを録音、再生したり、用件を消去したりすることができる。

【0032】[双方向放送システムの概要] 図4は、この実施例の双方向放送システムの概要を示すもので、この例の双方向放送システムは、放送局のシステム10と、受信装置システム20と、電話局のシステム30とからなる。

【0033】放送局のシステム10において、11は放送局のスタジオであり、ここで作成された双方向番組が、放送アンテナ12から地上波により、あるいは人工衛星13を介して受信装置システム20に送信される。例えばクイズ番組やアンケート調査などの双方向番組のときに、テレビジョン受像機21の画面において、あるいは番組の司会者によるアナウンスにより、設問と、各設問についての複数の選択肢が放送される。設問は、通常、1つ以上放送される。このとき、双方向番組関連情報は、この例では、所定のフォーマットによって、DTMF信号の形式で放送音声信号に多重化される。

【0034】受信装置システム20は、既存のテレビジョン受像機21と、双方向番組情報の応答用のアダプタ装置22と、赤外線利用のリモートコマンド23と、外接電話機24とを備える。この実施例では、アダプタ装置22はテレビジョン受像機21に内蔵される。そして、リモートコマンド23は、本出願人が、特願平6-55300号(平成6年3月1日付、整理番号S93085379)において提案しているように、双方向番組情報の応答用と、テレビジョン受像機の制御用との双方の機能を備えており、操作性の向上が計られている。

【0035】後述するように、アダプタ装置22は、電話回線とのインターフェースとしてのNCU(ネットワークコントロールユニット)を備えており、図4に示すように、このアダプタ装置22には、電話回線31が接続されると共に、外接電話機24が接続される。この例では、外接電話機24はアダプタ装置22を介して電話回線31にアクセスすることが可能であり、通常の電話機能を果たすことができる。

【0036】また、この実施例では、アダプタ装置22を内蔵したテレビジョン受像機21と、リモートコマンド23とにより、いわゆるハンズフリーの電話機の機能をも実現している。すなわち、図5に示すように、リモートコマンド23には、オンフックボタン23a、オフフックボタン23bが設けられると共に、いわゆるテンキー(数字等)ボタン23Kが設けられている。一方、アダプタ装置22には、マイクロホン22MCが設けられており、テレビジョン受像機21はスピーカ21SPを備えている。

【0037】そして、ハンズフリーの電話機としての発

呼を行なうときには、オフックボタン 23b を押下した後、テンキーボタン 23K により電話番号をダイヤル入力する。また、相手方からの着呼に対してはオフックボタン 23b を押下するだけでよい。相手方との通話時には、こちらからの送話音声は、マイクロホン 22MC を通じて送り、相手方からの受話音声はテレビジョン受像機 21 のスピーカ 21SP から聴取するようにする。そして、相手方との終話のときには、オンックボタン 23a を押下することで、回線を開放することができる。

【0038】アダプタ装置 22 は、また、デコードした双方向番組情報のうち、応答に必要な情報、この例では電話投票サービスを利用するので、少なくとも、設問の選択肢毎の応答先電話番号（テレゴング・サービスの電話番号）の情報を再生して、アダプタ装置 22 に内蔵するメモリに記憶する機能も備えている。

【0039】この例の場合の設問に対する応答操作は、設問に対して予め設定されて放送された複数の選択肢のうちからユーザー（応答者）が選定した選択肢番号であり、これは、リモートコマンド 23 のテンキーボタン 23K が操作されて入力される。そして、この例の場合には、リモートコマンド 23 のテンキーボタン 23K から、設問に対する回答として選択肢番号の選択が行なわれると、アダプタ装置 22 は、そのリモコン信号を受信して、応答操作の対象となった設問番号と、選択された選択肢番号を、メモリに記憶すると共に、選択された選択肢番号に対応付けられた応答先電話番号をメモリから読み出し、その電話番号を自動ダイヤルする。

【0040】図 4 に示すように、電話局の加入者交換局 32 は、この着信を受け、同一電話番号への着信毎にその着信数をカウントする。そして、各加入者交換局 32 は、その交換局でカウントした各電話番号への着信数を、テレゴングシステム 33 に知らせる。このテレゴングシステム 33 は、前述したサービス網制御局や管理局のデータ収集および集計機能の役割を行なうものとして示したものである。

【0041】こうしてテレゴングシステム 33 において集計された各選択肢に対する着信呼数は、その選択肢を選択した応答者数として電話回線 31 を通じて放送局のシステム 10 のスタジオ 11 のコンピュータに通知される。放送局は、この集計結果を、前出図 9 で説明したように、双方向放送番組において放送する。

【0042】その後、放送局のシステム 10 からは、設問に対する評価データを DTMF 信号の形式で放送音声に多重して放送する。アダプタ装置 22 は、この評価データを受信すると、応答履歴メモリに記憶されていた設問番号並びに選択された選択肢番号と、その評価データとを比較参照して放送側が評価する選択であったか否か、つまり、クイズ番組であれば、正解を応答したか否かを評価する。

【0043】続いて、放送局のシステム 10 からは、評価結果に対する選別データを DTMF 信号の形式で放送音声に多重して放送する。アダプタ装置 22 は、この選別データに基づいて評価結果を評価する。例えば、選別データが、設問に対して正解数が所定数以上であることを必要とするものであるときには、その条件に合致しているか否かにより選別を行なう。選別に漏れたときには、アダプタ装置 22 では、例えば、その後に放送される設問に対する応答を禁止するように、応答の制限を行なう。このため、応答制限状態にされたアダプタ装置 22 のユーザーがその後に放送される設問に対して応答操作しても、それは発呼されない。

【0044】こうして、応答の発信側で、応答の発信を自己制限するので、テレゴングのような電話投票サービスを利用して双方向番組に対する応答するシステムにおいても、いわゆる勝ち抜け形式のクイズ番組やプレミアム型の双方向放送番組をも提供することが可能になる。

【0045】[放送局からの双方向番組の放送] 前述したように、この例の場合には、テレビ放送局からは、設問と、その設問についての応答の選択肢とが放送され、設問内容と、その設問についての複数の選択肢の内容が、テレビジョン受像機の画面や番組司会者のアナウンスにより視聴者（応答者）に知らされる。これと同時に、放送信号に多重して、[0]～[9]の数字、「#」「*」の記号や「A」「B」「C」「D」の文字の組み合わせを DTMF 信号で表現した双方向番組関連情報が放送される。

【0046】この例の場合、前述のような電話投票サービス（テレゴング・サービス）を応答に使用するものであり、放送番組に対する応答先電話番号であるので、各選択肢に割り付けられる応答先電話番号は、[0180-0XXXXX]（X は 0～9 の間の任意の数字）となる。

【0047】[受信履歴の送出要求] また、この実施例では、前述のように、テレゴング・サービスにおけるカットスルー・サービスの多数性と即時性とに鑑み、カットスルーの状態、カットスルー受付用の回線 3c を通じて、サービス契約者（放送局のオペレータ 4c）から、応答者に対して、テレビジョン受像機 21 のメモリに保存されている受信履歴データの送出を要求する。

【0048】そして、放送局側では、カットスルー・サービスによって、応答者から直接送られてきた受信履歴に基き、現に放送中の双方向番組の視聴率を算出する。なお、この場合、放送局側では、電話会社から通知されている、対象地域のアダプタの登録台数を母集団として、視聴率を算出する。

【0049】[受信装置の構成] 次に、図 6 および図 7 を参照しながら、この発明による双方向放送の受信装置を、双方向放送番組対応のテレビジョン受信機に適用した場合の一実施例について説明する。この例の多重放送

の受信装置の一実施例の全体の構成を図 6 に示し、その要部の構成を図 7 に示す。

【0050】図 6 において、110 はテレビジョン受信機の信号系であり、120 はその制御系である。また、22 は、前述のようなアダプタ装置であって、図 7 に示すように構成される。

【0051】アンテナ 25 で受信された放送電波は信号系 110 のチューナ 111 に供給される。チューナ 111 には制御系 120 から選局信号が供給されて、このチューナ 111 において所望のチャンネルの放送信号が選択されて中間周波信号に変換される。この中間周波信号は中間周波回路 112 に供給される。この中間周波回路 112 には、映像復調器 113 と音声復調器 114 とが含まれ、映像信号及びオーディオ信号が復調される。

【0052】映像復調器 113 からの映像信号 Sv は、映像信号処理回路 115 を経て、受像管 116 に供給される。音声復調器 114 からのオーディオ信号 Sa は、音声信号処理回路 117 に供給されて、2 か国語信号またはステレオ信号 SL、SR がデコードされる。そして、これらの信号 SL、SR がそれぞれアンプ 118 L、118 R を通じて左右のスピーカ 21 SL、21 SR に供給される。

【0053】音声復調器 114 からのオーディオ信号 Sa は、また、前処理回路 131 を介して DTMF デコーダ 132 に供給される。この DTMF デコーダ 132 は、その入力信号中の DTMF 信号を常時サーチし、DTMF 信号を検知すると、その DTMF 信号がいずれの機能信号であるかのデコードを行う。つまり、「0」～「9」の番号、「#」、「*」、「A」～「D」がデコードされる。そして、そのデコードしたデータを制御系 120 に供給する。

【0054】この例の場合には、この DTMF デコーダ 132 としては、広く普及している市販の DTMF デコーダを用いる。前処理回路 131 は、このように DTMF デコーダ 132 として市販の DTMF デコーダを使用しても、より精度の高い DTMF 信号のデコードを行うことができるようにするための前処理を行うために設けられる。すなわち、前処理回路 131 は、オーディオ信号 Sa について、DTMF 信号以外の周波数成分を除去して、DTMF デコーダ 132 の入力信号が、市販の DTMF デコーダが許容する信号となるようにするもので、フィルタ回路から構成される。

【0055】これにより、DTMF デコーダとして、IC 化されて量産されている DTMF レシーバチップなどのような、安価な回路を使用することができて、廉価な受信機を提供することができる。

【0056】また、この実施例では、視聴者参加型番組への応答など、双方向放送番組に対応するために、前述のアダプタ装置 (NCU) 22 が内蔵され、その回線接続端子 Line に電話回線 31 が接続されると共に、電話端

子 Tel には電話機 24 が接続される。

【0057】そして、アダプタ装置 22 が、制御系 120 のシステムバス 260 に接続されると共に、アダプタ装置 22 からのデータが DTMF デコーダ 132 に供給されて、この DTMF デコーダ 132 においては、電話回線 31 を介して送られてくる DTMF 信号をデコードして、制御系 120 に取り込むことができるようにされている。

【0058】制御系 120 は、CPU 121 と、ROM 122 と、DRAM 123 と、SRAM 124 と、ビデオ RAM (VRAM) 125 とを備え、それぞれがシステムバス 260 に接続される。ROM 122 には、DTMF データの受信取り込み処理プログラムのほか、各種の制御プログラムが格納されると共に、表示に用いるフォントやグラフィックのデータも格納される。DRAM 123 は主に演算のための作業領域として利用され、SRAM 124 には受信装置自身の設定情報や ID 情報などが保存される。

【0059】そして、ビデオ RAM 125 は表示に用いられる。ビデオ RAM 125 に対しては表示制御回路 125C が設けられている。この表示制御回路 125C は、ビデオ RAM 125 へのビデオデータの読み出し及び書き込みを制御するとともに、読み出したビデオデータをアナログ映像信号に変換する。そして、この表示制御回路 125C から得られるアナログ映像信号は、映像信号処理部 115 に供給され、制御部 120 からの映像信号処理部 115 の制御と相俟って、中間周波回路 112 からの映像信号に重畳され、あるいは切り換えられて合成される。

【0060】制御系 120 は、また、I/O ポート 261、262、263、264、265 及び VTR の制御ポート 266 を備える。I/O ポート 261 を通じて制御信号が映像信号処理回路 115 及び音声信号処理回路 117 に供給される。また、リモートコマンド 23 からの、赤外線リモコン信号がリモコン受信機 135 で受信され、その受信されたリモコン信号がデコード回路 136 でデコードされ、そのデコードされたリモコン信号が、I/O ポート 261 より制御系 120 に取り込まれる。

【0061】そして、リモートコマンド 23 でのユーザーの操作に応じた制御が、ROM 122 のプログラムにしたがって CPU 121 により行なわれる。例えば、選局や音量制御などのリモコン操作の場合、チューナ選局や音量制御が実行されると同時に、必要な文字や記号の表示のためのフォントデータが、ROM 122 から読み出されてビデオ RAM 125 へ転送される。そして、このビデオ RAM 125 のデータが映像信号処理回路 115 に供給され、映像信号 Sv と合成 (例えばスーパーインポーズ) されることにより、受像管 116 の画面に適宜の時間、表示される。

11

【0062】そして、選局や音量制御などのデータは、それぞれの操作の都度、不揮発性のSRAM124に書き込まれて、電源を一旦オフとした後に再度オンとした場合、電源オフ直前と同音量で同じチャンネルを視聴する、いわゆる、ラストメモリ機能が実現される。

【0063】I/Oポート263を通じては、選局信号がチューナ111に供給される。また、この実施例では、実時間の通知や所定の時間の割り込み発生のためのタイマ回路137からの時間データがI/Oポート264を通じて制御系120に入力される。

【0064】また、VTRの制御ポート266は、この例では3台のVTR1、VTR2、VTR3に対しての制御が可能に構成されている。制御系120は、この制御ポート266を通じて各VTRに制御信号を供給すると共に、各VTRからのステータス信号を取り込み、各VTRに対して所望の制御を行うことができる。

【0065】なお、各VTRは、チューナと中間周波数回路を内蔵しており、例えば分配器（図示は省略）を介してアンテナ25に接続されて、それぞれ制御系120の制御の下に、予約録画をすることができる。

【0066】そして、この実施例では、前述のような受信履歴の送出手の可否を設定するためのスイッチ138が設けられて、I/Oポート265に接続される。このスイッチ138は、視聴者が放送局側からの受信履歴の送出要求に応じるか否かによって、予め所定の接続状態に設定される。

【0067】このスイッチ138の設定状態は、I/Oポート265を通じて、制御系120に取り込まれ、放送局側からの受信履歴の送出要求があった場合に、後述のように、送出が可能かどうかチェックされる。

【0068】なお、視聴者が放送局側からの受信履歴の送出要求に応じる場合、その視聴者の双方向放送番組での回線使用料を放送局側が負担するなど、適宜の経済的配慮が考えられる。

【0069】〔アダプタ装置の構成〕図7は、図4に示した受信装置システム20のアダプタ装置22と、リモートコマンド23との具体的構成例を示すものである。この例では、アダプタ装置22は、前述したように、テレビジョン受像機21に内蔵されており、電話回線31を介して双方向番組に対する応答を送る（この例では設問に対する選択肢に対応する電話番号への発呼）機能を有する。

【0070】また、この例のアダプタ装置22は、電話回線を介して双方向番組に対する応答を送る機能を持つようにするので、これをさらに積極的に利用して、送受機を手に持たないで通話を行うことができる、いわゆるハンズフリーの電話機としての機能を有するようにしている。まず、この電話機機能のためのNCU（ネットワークコントロールユニット）系について説明する。201は、電話回線側のモジュージャックで

12

あり、202は、外接電話機側のモジュージャックである。モジュージャック201と202との間には、外接電話機のオフフック検出回路203が接続される。このオフフック検出回路203は、モジュージャック202に接続された外接電話機（24：図4参照）でオフフックされたとき、そのオフフックを検出し、その検出出力をマイクロコンピュータ（以下マイコンという）200に通知する。

【0071】電話回線側のモジュージャック201は、また、サージ保護回路204、リング検出回路205、極性反転検出回路206、ダイヤルスイッチ207、フックスイッチ208を介してトランス209に接続される。ここで、回線側とマイコン200側とは絶縁されている。

【0072】リング検出回路205は、電話回線を介しての着信時に、16Hz、75Vの電圧が断続する呼び出し信号を検出したら、その検出出力をマイコン200に通知する。

【0073】極性反転検出回路206は、電話回線の極性が反転したことを検出したらその検出出力をマイコン200に通知する。マイコン200は、これにより、回線が接続された、つまり発呼に対して着信が行われたことを認識する。

【0074】ダイヤルスイッチ207は、発呼時にダイヤラー210を通じてマイコン200から送られてくる回線種別とダイヤルデータに従いダイヤルを行う。回線種別は、ユーザーにより、図示しない回線種別設定用ディップスイッチに対して設定が行われている。マイコン200は、設定がダイヤル回線であるならば、ダイヤラー210を介してダイヤルスイッチ207を制御して、10pps/20ppsのパルスでダイヤルを行い、PB回線（プッシュ回線）であるならば、ダイヤラー210を介して送出アンプ211にPB信号（DTMF信号）でダイヤルを行う。

【0075】ダイヤルデータは、アダプタ装置22およびリモートコマンド23がハンズフリーの電話機として使用されるときはユーザの電話番号入力の手操作をマイコン200が受けて、マイコン200から送り出される。また、アダプタ装置22およびリモートコマンド23が双方向番組に対する応答操作機器として使用されるときには、マイコン200のメモリに蓄えられた応答先電話番号（放送局から双方向番組情報として送られてきた選択肢毎の電話番号）が読み出されて、マイコン200から送り出されて、自動ダイヤルされる。

【0076】フックスイッチ208は、マイコン200からの制御により、オンフック（回線開放）状態と、オフフック（直流ループ閉結）状態を切り換える。この例の場合には、リモートコマンド23のオンフックボタン23bと、オフフックボタン23aの操作に応じてこのフックスイッチ208の切り換えがなされる。

【0077】スピーカフォン回路212は、2線4線変換を行う通話路回路であって、トランス209を通じて電話回線31から送られてくる相手方音声（受話音声）を、図7に破線で示すように、テレビジョン受像機21の音声増幅器118を介してスピーカ21SPに供給すると共に、マイクロホン22MCで收音され、マイクアンプ214を通じた音声（送話音声）をトランス209を介して電話回線に送り出すようにする。

【0078】トランス209からの受話音声は、また、トーン検出回路215に供給される。このトーン検出回路215は、ビジートーン、リングバックトーン、ダイヤルトーンなどの各種コールプログレストーンを検出し、マイコン200に通知する。

【0079】マイコン200は、いわゆるワンチップマイコンの構成を有しており、CPUと、プログラムや固定データを格納しているROMと、不揮発性RAMや揮発性RAMとを内蔵している。そして、この例の場合には、マイコン200の外部に、IDメモリ218が接続されている。このIDメモリ218は、電気的に消去および書き込みが可能なROMで構成されており、工場出荷時に、各アダプタ装置固有の識別情報（識別情報を以下IDと呼ぶ）が設定されていると共に、ユーザーの入力設定により、ユーザーIDが登録される。ユーザーIDとしては、例えばユーザーの電話番号などが登録される。

【0080】この実施例では、アダプタ装置22の電源のオン・オフの状態、テレゴングのカットスルー状態、応答先の電話番号などは、マイコン200による制御の下に、テレビジョン受像機21の画面の一部に表示される。

【0081】リモートコマンド23は、ワンチップマイコン231と、数字等ボタン23Kやオンフックボタン23a、オフフックボタン23bなどからなるボタン群232と、発光部を備える送信部233とを備える。マイコン231は、一定周期で、ボタン群232を走査し、ボタン押下を検知する。そして、マイコン231は、ボタン押下を検知すると、その押下されたボタンに応じたリモコン信号を送信部233に送る。送信部233は、その発光部23SDからそのリモコン信号を赤外線として、テレビジョン受像機21のリモコン受信機135の受光部135PDに対して送信するようにする。

【0082】なお、219は、応答制限がされている場合や、制限時間外に、ユーザーが応答操作したときに、不適切な応答操作であることを知らせるためなどに用いられる警報ブザーであり、マイコン200により制御される。

【0083】[アダプタ装置のハンズフリー電話機能] ユーザーは、アダプタ装置をハンズフリー電話機としてこれより発呼を行なう場合には、リモートコマンド23のオフフックボタン23bを押下した後、数字等ボタン

23Kを操作して、相手先電話番号をダイヤル入力する。すると、リモートコマンド23のマイコン231は、これを検知して、例えばオフフックボタン23bに埋め込まれたLEDを点灯してオフフック状態を表示すると共に、送信部233を介してオフフックボタン23bの押下の情報をアダプタ装置22のマイコン200に通知し、その後、入力された電話番号の情報を通知する。

【0084】マイコン200は、電話番号をテレビジョン受像機21の画面の一部に表示すると共に、前述したNCU系を制御し、相手方にダイヤルを行なう。そして、相手方の応答を待って直流ループを閉結し、通話可能状態とする。この通話可能状態では、ユーザーは、マイクロホン22MCより送話音声を送り、相手方からの受話音声をテレビジョン受像機21のスピーカ21SPから聴取する。

【0085】通話が終了したときには、オンフックボタン23aを押す。すると、マイコン231は、オフフックボタン23bのLEDを消灯させると共に、例えば、ボタン23aを押している間だけ、このオンフックボタン23aに埋め込まれているLEDを点灯させる。そして、リモートコマンド23は、オンフックボタン23aの押下の情報をアダプタ装置22のマイコン200に通知する。マイコン200は、これを受けて、回線開放の状態にする。

【0086】また、相手方からの着呼をハンズフリー電話機としてのアダプタ装置で受ける場合には、ユーザーは、オフフックボタン23bを押下する。アダプタ装置22は、リモートコマンド23からこのオフフックボタン23bのリモコン信号を受け取ると、直流ループの閉結を行ない、通話可能状態にする。以後は、発呼時とほぼ同様である。以上のようにして、アダプタ装置22をハンズフリーの電話機として使用することができる。

【0087】なお、放送番組を視聴中に電話の着信があって、上述のスピーカホン機能で応答する場合には、CPU121からのミュート信号が音声信号処理回路117に供給されて、放送番組の音声が中断される。

【0088】[受信履歴送出処理] 次に、図1を参照しながら、図6の実施例の受信履歴送出処理について説明する。この実施例では、アダプタ装置22のマイコン200において、図1に示すような受信履歴送出処理ルーチン300が実行される。

【0089】まず、ステップ301において、オフフック状態（通話可能状態）とされて、前述のようなテレゴング・サービスの所定の応答先へ自動ダイヤルされる（ステップ302）。

【0090】次のステップ303では、カットスルー時に流れる特定トーンを受信しているかどうかチェックすることにより、あるいは、所定時間にわたってビジートーンが検出されないかをチェックすることにより、カッ

トスルー状態であるか否かが判断される。カットスルー状態である場合は、ステップ304に進んで、スイッチ138(図6参照)の設定が、チャンネル履歴送出を可とするようになっているかどうかチェックされる。

【0091】そして、チャンネル履歴送出を可とする設定の場合は、ステップ305に進んで、テレビジョン受信機21のシステムCPU121へチャンネル履歴を要求する。

【0092】次のステップ306では、前述のようなラストメモリ機能のために、テレビジョン受信機21のSRAM124に書き込まれている、選局データが、システムCPU121により読み出されて、アダプタ装置22のマイコン200は、システムCPU121からテレビジョン受信機21のチャンネル履歴を受信する。

【0093】このチャンネル履歴が、ステップ307において、DTMF信号の特定トーンを用いて、半2重通信により、放送局に送出される。そして、ステップ308で、オンフック(通話不能状態)となって、処理が終了する。

【0094】なお、ステップ303においてカットスルー状態でない場合と、ステップ304においてチャンネル履歴送出を非とする設定になっている場合とは、ステップ309に移行して、通常のテレゴングの発呼処理がなされた後、ステップ308に進む。

【0095】[他の実施例] 前述のようなカットスルー状態の応答者に対して、放送局側から、例えば、過去24時間のような、所定期間の受信履歴の送出を要求することにより、過去の視聴率の推移を求めることもできる。

【0096】この所定期間の受信履歴は、個々のテレビジョン受信機において、例えば、次の図8に示すようにして作成される。この受信履歴作成処理ルーチン310は、テレビジョン受像機21の電源オンにより開始される。

【0097】まず、ステップ311において、前述のようなラストチャンネル受信状態とされ、次のステップ312では、選局操作がされたかどうかチェックされる。選局操作があった場合は、ステップ313に進んで、新チャンネルの選局データをメモリに一時保存する。

【0098】次のステップ314では、この新チャンネルが、例えば5分の、所定時間継続受信されたかどうかチェックされて、チャンネルサーチによる選局データが排除される。所定時間継続受信された場合は、ステップ315に進んで、SRAM124に設定された受信ログエリアに、選局時刻と新チャンネルとが登録される。

【0099】次のステップ316では、例えば、午前5時00分のような、更新時刻になったかどうかチェックされ、更新時刻になるまでは、上述のような処理が繰り返される。更新時刻になると、次のステップ317に進んで、受信ログエリアが初期化されて、現に受信中のチ

ャンネルが登録される。

【0100】このようにして作成された受信履歴は、前述と同様にして、テレゴング・サービスのカットスルー状態で、放送局に送出される。

【0101】放送局側では、各応答者からの受信履歴に基づいて、過去24時間のような、所定期間の視聴率を算出することができる。この場合、現に放送中の番組より前の番組の視聴率に対する母集団は、カットスルー状態での応答者だけでもよく、また、前述と同様に、対象地域のアダプタ装置の登録台数でもよい。

【0102】以上、この発明をテレビジョン放送局とテレビジョン受像機に適用した実施例について説明したが、この発明は、ラジオ放送局とラジオ受信機にも、全く同様に適用することができる。

【0103】なお、上述の各実施例では、双方向番組の放送局が、テレゴング・サービスのカットスルー状態で、応答者の受信履歴データを収集するようにしたが、テレゴング・アダプタにノーリングによる自動着信機能を付加し、放送局側からの要求に応じて、受信履歴を半2重通信により送出するようにしてもよい。

【0104】また、上述の実施例では、DTMFデコーダはアダプタ22の外部に設けたが、前処理回路131とDTMFデコーダは、アダプタ22に内蔵させるようにしてもよい。このようにすれば、アダプタを除くテレビジョン受像機の回路構成は、一般に、市販のものと同様とすることができる。

【0105】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、応答に電話を利用する双方向放送番組において、放送局側から、応答者の受信機のメモリに保存されている、少なくとも現時点の、受信履歴データの送出を要求し、その要求形式に応じて、適宜の母集団を対象とすることにより、各受信側から送出された選局履歴に基づいて、速やかに、しかも、高い精度で、視聴率を算出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による双方向放送の受信装置の一実施例での受信履歴送出処理を説明するための流れ図である。

【図2】DTMF信号を説明するための概念図である。

【図3】DTMF信号を説明するための概念図である。

【図4】この発明による双方向放送方式の一実施例の全体の概要を示す図である。

【図5】図4の実施例の要部の構成を示す斜視図である。

【図6】この発明による双方向放送の受信装置の一実施例の全体の構成を示すブロック図である。

【図7】図6の実施例の要部の構成を示すブロック図である。

【図8】この発明による双方向放送の受信装置の他の実

施例での受信履歴作成処理を説明するための流れ図である。

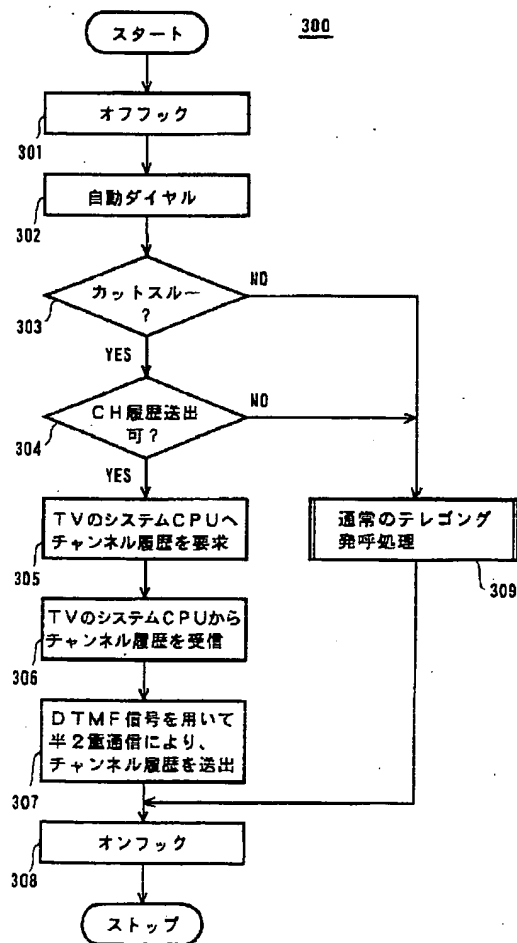
【図9】電話投票サービスを説明するための概念図である。

【符号の説明】

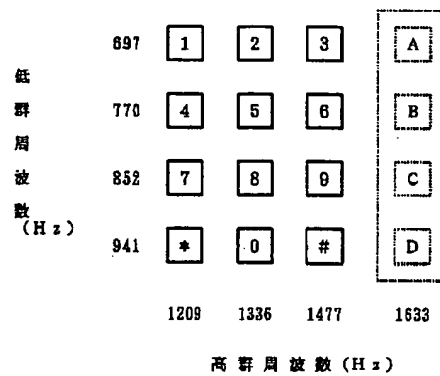
10 放送局のシステム
20 受信装置システム
21 テレビジョン受像機
22 アダプタ装置
23 リモートコマンド
22MC マイクロホン
22PD リモコン受光部

23SD 発光部
23K 操作ボタン
30 電話局のシステム
31 電話回線
121 CPU
132 DTMFデコーダ
135 リモコン受信機
137 タイマ
138 受信履歴送出可否設定スイッチ
10 200 マイコン
300 視聴率調査ルーチン
310 受信履歴作成ルーチン

【図1】



【図2】

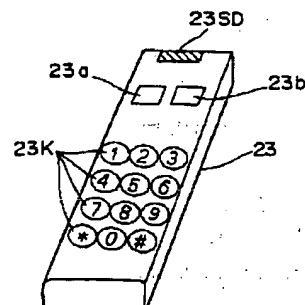


【図3】

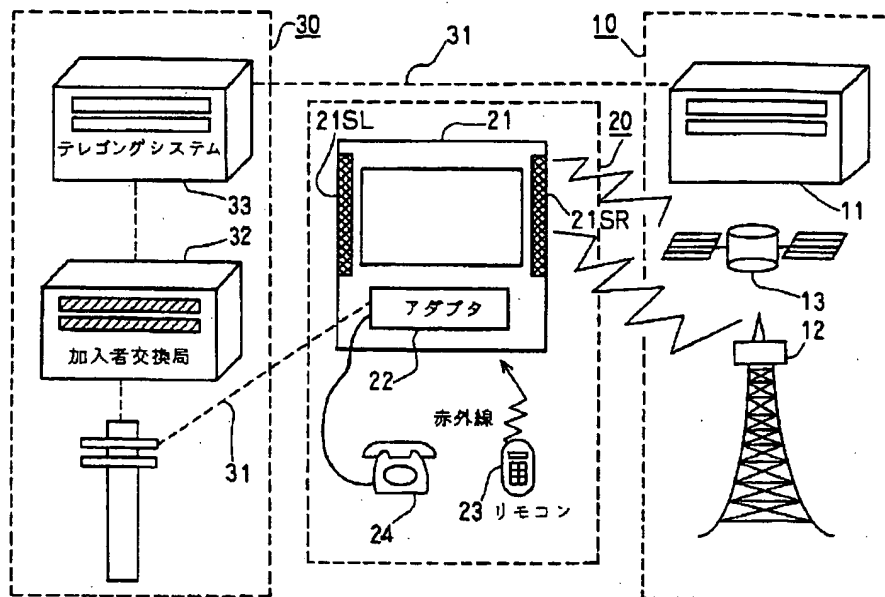
電話回線におけるDTMF信号の規格

項目	許容範囲
信号送り出し時間	50 msec以上
ミニマム・ポーズ (隣接する信号間の 休止時間の最小値)	30 msec以上
周期 (信号送出時間 +ミニマム・ポーズ)	120 msec以上

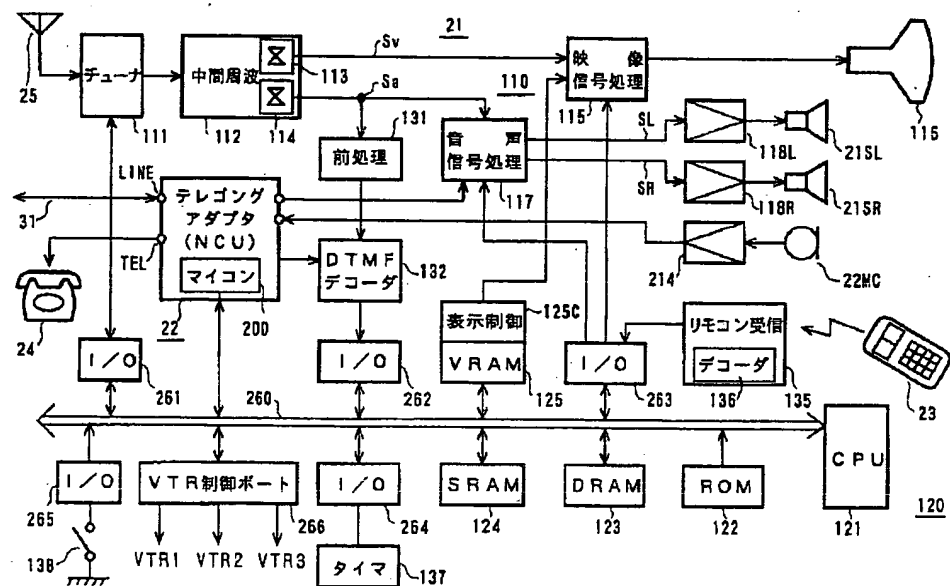
【図5】



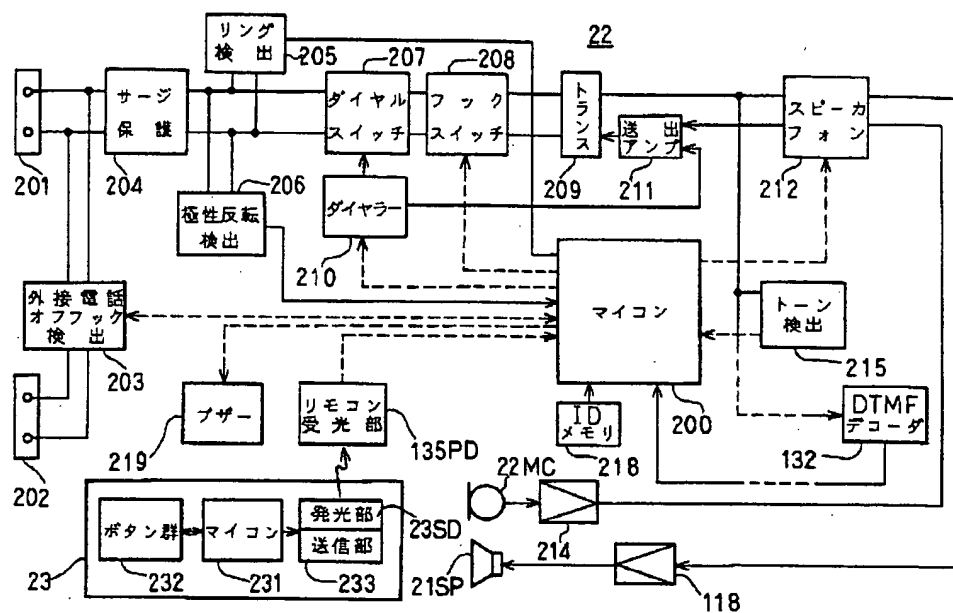
【図 4】



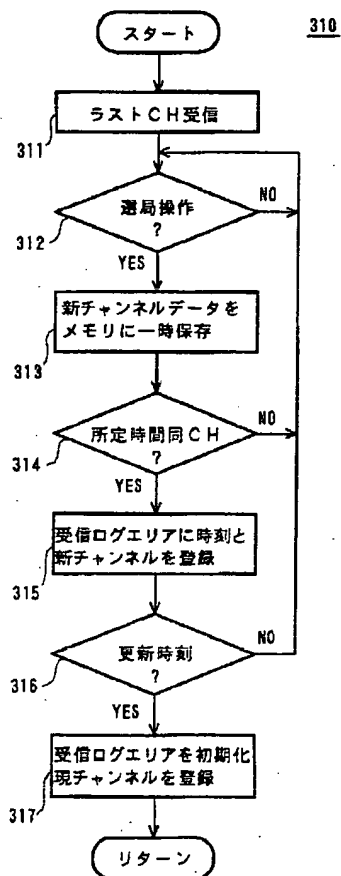
【図 6】



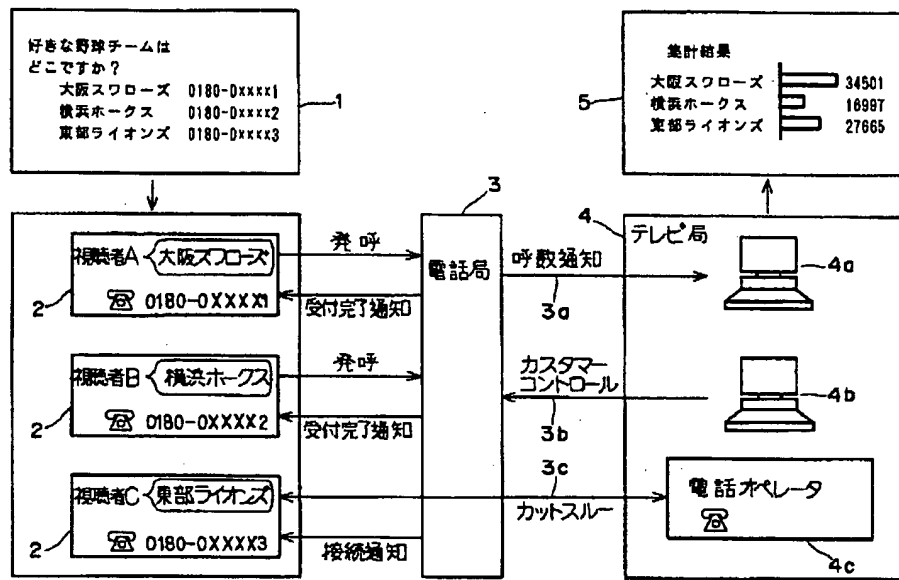
【図 7】



【图 8】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.